

Coup de föehn sur le Lac Léman

par Max Bouët

Il a été question à plusieurs reprises déjà du föehn de la vallée du Rhône valaisan dans ce Bulletin. Je rappelle qu'il en existe deux branches distinctes: l'une s'étend de Brigue à Sion (vent d'Est-Nord-Est) et se prolonge en un biais ascendant le long du versant Sud du massif de Morcles-Diablerets; l'autre intéresse la basse vallée, de Martigny au Léman (vent du Sud-Sud-Est). La première est alimentée par l'air venu du Simplon et dans une certaine mesure de quelques vallées latérales de la rive gauche; la seconde provient des vallées des Drances et du Trient.

Lorsqu'il est bien développé, le föehn du Bas-Valais sort de la vallée du Rhône et gagne le Haut-Lac Léman; il s'observe alors comme vent du Sud à Sud-Est sur la côte suisse de Montreux à Lavaux, puis d'Est-Sud-Est jusqu'à Lausanne et un peu au-delà; la côte française du Bouveret à Evian reste en général en marge de ce vent. On sait que le föehn, comme la vaudaire d'ailleurs, atteint sur le Léman une force capable de soulever de grosses vagues et de constituer une gêne sérieuse pour la navigation.

M. Roger Ogay, instituteur à Montreux-Clarens, a eu l'heureuse idée de prendre le 6 novembre 1951 plusieurs photographies d'un phénomène intimement lié au föehn du Haut-Lac et dont l'une est reproduite ici avec son assentiment (fig. 1).

Il s'agit d'un coup de föehn rencontrant sur le Léman une couche assez mince d'air froid, humide et brumeux. La photographie a été prise de Clarens en direction Ouest-Sud-Ouest: au fond se dressent les Alpes de Savoie avec la falaise verticale de Mémise vers la droite, le massif de la Dent d'Oche (2225 m) et le vallon de Saint-Gingolph. Le lac moutonne visiblement sous l'effet d'un fort vent du Sud-Sud-Est, venant donc de la gauche sur le cliché, c'est-à-dire du Bas-Valais: le föehn souffle sur le lac sous un ciel presque entièrement couvert.

La particularité intéressante de cette vue est la barre de brume qui s'étend sur toute la largeur du lac, orientée sensiblement du Sud-

Est au Nord-Ouest, entre Saint-Gingolph et probablement la région de Lavaux ou de Lausanne à droite (en dehors du cliché). Ce banc de brume humide appartient à de l'air plus froid que le fœhn, que celui-ci

Fig. 1.

6 novembre 1951, à 12 h. 05. Fœhn sur le Lac Léman. Au premier plan Clarens; au fond les Alpes de Savoie. Un banc de brume marque la présence d'une couche d'air froid repoussée par le fœhn.



tend à repousser et sur lequel il s'élève; la brume elle-même donne très nettement l'impression d'être rabattue vers l'Ouest par le fœhn.

M. Ogay a pris trois vues du phénomène entre 12 et 13 h.; pendant ce temps-là la barre de brume n'a guère changé de place, avançant ou reculant tout au plus de un à deux kilomètres.

La situation météorologique générale était la suivante. Depuis le 5 novembre 1951 il s'était établi sur les Alpes et sur les plaines franco-allemandes un large et fort courant du Sud amenant de l'air chaud subtropical; la pression était basse à l'Ouest, élevée à l'Est. Un tel champ de pression est particulièrement propre à faire naître du fœhn typique dans les vallées du versant Nord de la chaîne alpine, ce qui s'est effectivement produit. Le fœhn a fait son apparition dans ces vallées le 5 novembre déjà et s'y est maintenu avec des interruptions plus ou moins longues jusqu'au 11. Durant toute cette période, le vent du Sud a soufflé sur les crêtes et a provoqué à l'intérieur de l'arc alpin, c'est-à-dire en Piémont, Lombardie et Vénétie de très abondantes précipitations dont *Thams* a donné une description intéressante en ce qui concerne le Tessin¹. Il est tombé par exemple 350 à 500 litres par mètre carré du 6 au 12 novembre dans la région du haut Lac Majeur !

¹ J. C. *Thams* — Die Hochwasser von August u. November 1951 am Alpen-südfuss d. Schweiz. Wasser- u. Energiewirtschaft, No 9, 1952, Zürich.

Ces pluies torrentielles et de longue durée qui reprirent du 18 au 21 novembre ont déclenché une forte crue des lacs italiens et causé les désastreuses inondations du Pô inférieur de triste mémoire. Sur le versant Nord des Alpes par contre, les pluies furent peu importantes pendant cette même période sous l'influence du fœhn.

Le 6 novembre, par ciel nuageux à très nuageux, formé d'abord d'altocumulus puis d'altostratus de Sud-Ouest, un fort vent du Sud à Sud-Est souffle sur toute la crête des Alpes; comme la veille, le fœhn pénètre par moments dans les vallées de la Suisse centrale et de l'Oberland bernois; il fait une courte apparition en Valais central (Sion) dans l'après-midi, mais semble avoir soufflé plus fortement et plus longuement dans le Bas-Valais.

Sur le Plateau, on observe le matin des températures comprises entre 2° et 5°; l'aéroport de Cointrin n'a que 2° alors que l'on note 10° à Montreux, 15° à Glaris et 17° à Altdorf par fœhn. Toute la plaine suisse du Léman au Bodan est recouverte d'une mince couche d'air froid, humide, où règne un très faible courant de bise et au-dessus de laquelle glisse le vent du Sud. Le radio-sondage de Payerne de 6 h. 15 révèle en effet une forte inversion de la température qui passe de 1° au sol à 13,5° à 1420 m pour décroître ensuite lentement avec l'altitude; la température de 1° ne se retrouve ce jour-là qu'à 3000 mètres.

C'est cette couche basse, véritable lac d'air froid d'une épaisseur de 300 m à peine, que le fœhn issu de la plaine du Rhône rencontre sur le Léman et qu'il tend à repousser vers l'Ouest. L'écart de densité entre le fœhn chaud et la nappe froide au repos fait que le premier tend à s'élever sur la seconde qu'il lèche et entraîne peu à peu par frottement. En outre, la limpidité du fœhn sec contraste vivement avec le trouble humide de la couche basse: de là le banc de brume si nettement délimité apparaissant sur la photographie. Le profil schématisé de la figure 2 montre l'allure de la circulation de l'air au voisinage de la surface de séparation.

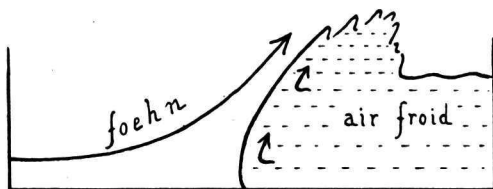


Fig. 2.

Coupe schématisée à travers le front chaud miniature montrant le fœhn en train de chasser l'air froid devant lui.

En fait c'est l'air chaud qui, au cours de la journée du 6 novembre, finit par l'emporter; la couche basse fut peu à peu balayée et entraî-

née par le courant supérieur, de sorte que l'inversion de température avait presque entièrement disparu sur le radio-sondage du lendemain. Au Mont sur Lausanne, j'ai observé le 6 novembre dès 10 h. les premiers souffles de vent du Sud à Sud-Est; puis il y eut des curieuses alternances de vent du Sud modéré et de vent du Nord faible correspondant à la disparition progressive du lac d'air froid reposant sur le sol. En outre, le thermographe présenta dès 9 h. une hausse irrégulière de la température de 5° à 14°, due à la pénétration lente de l'air chaud.

Le cliché de M. Ogay illustre donc de façon remarquable un épisode, rarement observable avec tant de netteté, de l'ablation d'une nappe mince d'air froid et humide du Plateau suisse par un vent chaud ayant franchi les Alpes par situation de fœhn. Le phénomène fixé par la pellicule n'est en définitive pas autre chose qu'un front chaud en miniature dont la surface de glissement ascendant, très redressée, a moins d'un demi-kilomètre de développement vertical. Il m'a paru intéressant de relever ce détail de dynamique atmosphérique assez spectaculaire.
